

*Marco Ranieri*

# Semillas en movimiento

*El huerto como catalizador de pensamiento*



*Guía didáctica*

# Semillas en movimiento

*El huerto como catalizador de pensamiento*



## **Autoría y coordinación del comisariado: Marco Ranieri**

Investigación, diseño y producción: Marco Ranieri

Soluciones técnicas de carpintería: Cadascú

Personas entrevistadas: David, Pau, Cris, Juanca, Pau, Víctor, Engracia, Jose Luis

Vídeos: Paula Elena Ramos

Fotografías: Marco Ranieri

Semillas y conocimientos asociados: Connecta Natura y Xarxa e Guardians de Varietats Tradicionals de Castelló

## **Guía Didáctica “Semillas en movimiento”**

Diseño de actividades: Marco Ranieri

Textos: Marco Ranieri

Fotografías e imágenes: Marco Ranieri

Informaciones sobre variedades tradicionales: Connecta Natura y Xarxa e Guardians de Varietats Tradicionals de Castelló



Proyecto Daniel Carasso Fellowship “El reto de la digitalización de semillas: sostenibilidad, big data y el movimiento social por sistemas de semillas de código abierto” dirigido por Raquel Ajates (UNED)

Comisariado 1:

**Marco Ranieri.** Banco Móvil de Semillas

Comisariado 2:

**Aina Socies, Lluís Vidaña, Nívola Uyà y Enric Socies.** La Danza de las Semillas

Comisariado 3:

**Javier Forment.** Semillas Sonoras

Con la colaboración de PLANEA Red de arte y escuela



Los contenidos de esta publicación se pueden distribuir, copiar y remezclar citando la fuente, sin usos comerciales y manteniendo esta licencia



# Índice

*Semillas en movimiento. El huerto como catalizador de pensamiento*

1

*Resumen*

2

*Introducción al Banco móvil de semillas*

3

*Pequeña guía de cultivo de variedades hortícolas tradicionales*

4

*Actividades didácticas*

5

*Toda piedra hace pared, toda abeja hace pradera. Acción polinizadora*

6

*Apéndices:*

*Algunas variedades hortícolas tradicionales*

*Abeceagrario: pequeño glosario*

# Resumen

“SEMILLAS EN MOVIMIENTO. El huerto como catalizador de pensamiento” es un recurso educativo que forma parte de una obra artística encuadrada en el marco del proyecto de investigación Daniel Carasso Fellowship “El reto de la digitalización de semillas: sostenibilidad, *big data* y el movimiento social por sistemas de semillas de código abierto” dirigido por Raquel Ajates (UNED). El objetivo principal del proyecto era analizar la viabilidad de modelos alternativos de gobernanza de semillas, explorando cómo el concepto de bien común y los movimientos de código abierto digital pueden ayudar a proteger las semillas de la creciente pérdida de variedades y su privatización. Es esencial reconocer el rol clave de las semillas para mantener los derechos de las personas productoras la sostenibilidad del sistema alimentario, y la diversidad cultivada en nuestros campos y platos. El proyecto incluyó tres comisariados artísticos que dieron lugar a la creación de tres obras que exponen con inspiración, creatividad y gran pericia, las problemáticas sociales y medioambientales a las que se enfrentan las semillas y la diversidad cultivada, invitándonos a reflexionar sobre su belleza e importancia para la salud humana y planetaria, y llamando a la acción para conservarlas. Se trata de las obras “Banco móvil de semillas” de Marco Ranieri, “La danza de las semillas. La germinación del conocimiento” de la Associació de Varietats Locals, y “Semillas Sonoras” de Javier Forment. Cada obra ha generado un recurso educativo interdisciplinar con material multimedia para que su impacto vaya más allá de las exposiciones y llegue a más audiencias.

# Introducción al Banco móvil de semillas

El *Banco móvil de semillas* es un dispositivo portátil de mediación agroartística. Se compone de distintos cajones que tienen diferentes usos y que pueden ensamblarse para construir tanto un único dispositivo como dos módulos separados: un módulo de conservación de semillas y conocimientos asociados, y un módulo de cultivo.

Este dispositivo está pensado para almacenar, cultivar y reproducir semillas de variedades hortícolas tradicionales, y recoger y mantener vivos los conocimientos tradicionales a estas asociados. Puede funcionar como punto de encuentro, conversación e intercambio de saberes y experiencias; y como catalizador de pensamiento campesino, deviniendo en un nudo de conocimiento móvil e itinerante. Se activa de esta forma como herramienta pedagógica

interactiva: un punto de acceso a saberes rurales específicos que generan nuevas narrativas e impulsan la construcción de imaginarios colectivos.

El núcleo del dispositivo es un pequeño banco de semillas que cobija distintas variedades hortícolas tradicionales provenientes del interior de la provincia de Castellón (Comunidad Valenciana). Estas semillas provienen principalmente de la colaboración con dos asociaciones que se dedican a recuperar variedades hortícolas tradicionales locales: Connecta Natura y la Xarxa de Guardianes de Varietats Tradicionals de Castelló. Otras semillas han sido donadas directamente por personas que las siembran en sus huertos.

Se han realizado también distintas entrevistas y visitas a varias personas y huertos, que se han recogido tanto en video como en unas fichas. El *Banco móvil de semillas* consta de un *Tablet* y un proyector para reproducir los vídeos.





El dispositivo, que ha sido realizado en colaboración con la carpintería Cadascú de Valencia para sus soluciones técnicas, es un dispositivo modular que consta de varios cajones de almacenamiento y de cultivo, y de una almaciga/invernadero. Esta conformación hace posible reproducir en el propio dispositivo las variedades tradicionales conservadas en la unidad de banco de semillas, empleando como espacio de cultivo los cajones diseñados para ello. De esta forma es posible participar en el proceso de reproducción de las semillas de variedades hortícolas tradicionales, cumpliendo todo el ciclo vital de las plantas, de semilla a semilla, empleando de esta forma el *Banco móvil de semillas* como un huerto móvil.



## Cómo cultivar en el banco móvil de semillas

El *Banco móvil de semillas* dispone de dos cajones diseñados para el cultivo. Se reconocen fácilmente, por ser construido con tablas de madera más gruesas y robustas. Cultivar en estos cajones es muy sencillo: pueden rellenarse de tierra para huerto, a la cual podemos añadir materia orgánica y humus, e incluso cubrir con una sutil capa de paja. Podemos también disponer primero una capa fina de gravilla para facilitar el drenaje y evitar encharcamientos. El espacio de cultivo es de 40 x 40 cm, y los cajones tienen una profundidad útil de unos 20 cm. Este pequeño espacio está diseñado para ofrecer una experiencia didáctica de cultivo y de reproducción de semillas de variedades hortícolas tradicionales, que se puede escalar con un huerto productivo de mayor tamaño.

En otro de los cajones se encuentra un pequeño depósito de semillas que pueden ser plantadas en los cajones de cultivo. El huerto móvil dispone además de una almaciga/invernadero en la cual pueden sembrarse en macetas o semilleros aquellas plantas que para su cultivo necesitan pasar por la fase de plánel. Puede usarse como referencia la guía de cultivo anexa. También puedes emplear semillas de variedades tradicionales de tu territorio. En el dispositivo encontrarás las herramientas necesarias para cultivar en los cajones (azadilla, rastrillo, regadera...).



Una de las características más importantes de este huerto es su portabilidad. Esto facilita condiciones de cuidado colectivo. Si, por ejemplo, te encuentras en una comunidad educativa, el *Banco móvil de semillas* puede moverse de clase en clase, siendo cuidado por un tiempo determinado por el alumnado de cada una. Este cuidado participativo fomenta la comprensión del concepto de bien común, y la difusión de la ética del cuidado y de la ética ecológica.

# Pequeña guía de cultivo de variedades hortícolas tradicionales

Herramientas que pueden ser necesarias para cultivar: en cultivos de macetas, cajones o jardineras puedes necesitar una cuchara con mango, una azadilla, un pequeño rastrillo, una regadera y unas tijeras; en cultivos en tierra o puedes necesitar una azada, un rastrillo, una pala redonda, una perforadora, tijeras de podar y un pico.

CULTIVO	SIEMBRA	AISLAMIENTO metros	MARCO DE PLANTACIÓN centímetros	SEMANAS PARA LA RECOLECCIÓN	OBSERVACIONES
<b>Acelga</b> <i>Beta vulgaris</i>	Directa / Plantel	2000 - 5000	35 - 45	cosecha: 6-8 semillas: 12-14	Puede cruzarse con la remolacha
<b>Alubia</b> <i>Phaenolus vulgaris</i>	Directa	100		12-14	
<b>Berenjena</b> <i>Solanum melongena</i>	Plantel	50 - 100	45 - 60	8-13	Necesita unas temperaturas diurnas de 20°-25° y nocturnas 15°-20°
<b>Brócoli</b> <i>Brassica oleracea</i>	Plantel	1000	60 - 80	cosecha: 9-12 semillas: 12-17	Todas las variedades de <i>Brassica oleracea</i> se pueden cruzar entre sí. Su temperatura ideal es un rango de 10°-20°, sufre mucho debajo de los 0° y después de los 30°
<b>Calabacín</b> <i>Cucurbita pepo</i>	Directa / Plantel	1000	90 - 120	8-11	Presenta mucho vigor híbrido
<b>Calabaza</b> <i>C. maxima,</i> <i>C. moschata,</i> <i>C. ficilfolia</i>	Directa / Plantel	1000	90 - 120	15-18	Presenta mucho vigor híbrido

CULTIVO	SIEMBRA	AISLAMIENTO metros	MARCO DE PLANTACIÓN centímetros	SEMANAS PARA LA RECOLECCIÓN	OBSERVACIONES
<b>Col</b> <i>Brassica oleracea</i>	Plantel	1000 - 1500	45 - 65	cosecha: 16-18 semillas: 20-26	Todas las variedades de <i>Brassica oleracea</i> se pueden cruzar entre sí. La col necesita 6-8 semanas de bajas temperaturas para florecer
<b>Coliflor</b> <i>Brassica oleracea</i>	Plantel	1000	60 - 80	cosecha: 20-24 semillas: 26-30	Todas las variedades de <i>Brassica oleracea</i> se pueden cruzar entre sí
<b>Haba</b> <i>Vicia faba</i>	Directa	100	40 - 60	12-17	
<b>Garbanzo</b> <i>Cicer arietinum</i>	Directa	800	35 - 70	17-26	
<b>Girasol</b> <i>Helianthus annuus</i>	Directa	700 - 5000	40 - 80	17-22	
<b>Guisante</b> <i>Pisum sativum</i>	Directa	10 - 100	40 - 60	12-22	
<b>Judía</b> <i>Vigna sp</i>	Directa	100	30 - 50	12-14	
<b>Lchuga</b> <i>Lactuca sativa</i>	Plantel	2 - 10	20 - 40	cosecha: 8-10 semillas: 12-20	
<b>Maíz</b> <i>Zea mays</i>	Directa	3000 - 4000	10	13-28	
<b>Melón</b> <i>Cucumis melo</i>	Directa / Plantel	1000	90 - 120	12-14	
<b>Pepino</b> <i>Cucumis sativus</i>	Directa / Plantel	1000	70 - 120	24-30	
<b>Pimiento</b> <i>Capsicum annum</i>	Plantel	50 - 200	40 - 50	15-20	
<b>Sandía</b> <i>Citrullus lanatus</i>	Directa / Plantel	1000	50 - 80	14-16	Necesita temperaturas de más de 25° para florecer
<b>Tomate</b> <i>Lycopersicon esculentum</i>	Plantel	2	60 - 80	16-18	Necesita unas temperaturas diurnas de 20°-25° y nocturnas 15°-20°

#### Notas:

En alternativa al aislamiento en metros, se puede programar la siembra de distintas variedades tradicionales de una misma hortaliza de modo que los periodos de floración no coincidan y las variedades no puedan cruzarse

# Actividades didácticas

Las actividades didácticas propuestas pueden ser empleadas tanto a partir del *Banco móvil de semillas*, si lo estas hospedando, como de forma autónoma e independiente del dispositivo.

Los tiempos de muchas de las actividades didácticas propuestas son tiempos largos que dependen de los ciclos y ritmos naturales. Pueden encontrarse indicaciones sobre ello en la guía de cultivo.

Las actividades propuestas se dirigen a un público mayor de 6 años, sin límite de edad, y pueden adaptarse a distintos niveles educativos, desde primaria a postgrado. Según la edad de las personas participantes, el nivel y la tipología de sus estudios, y el contexto geopolítico y sociocultural en el cual estamos desarrollando las actividades, podemos abordar distintos temas a distinto nivel de profundidad y con distinta perspectiva.

En referencia a la educación primaria y secundaria obligatoria, en un contexto escolar de primaria las actividades propuestas en la guía didáctica *Semillas en movimiento* pueden generar sinergias con las asignaturas de Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales y Educación Artística. Pero también pueden vincularse con Lengua y Literatura, Lengua Extranjera y Valores. Mientras que en un contexto de ESO las actividades podrían conectar con las asignaturas de Biología, Educación Plástica, Geografía e Historia, Tecnología, Proyectos, y también con Lengua y Literatura, Lengua Extranjera.

## Diseña tu huerto

### Tiempo de realización: 1 hora

Para este ejercicio puedes dibujar, o fotocopiar y recortar, los bancales que puedes encontrar aquí. Cada bancal presenta un cierto número de caballones dispuestos en distintas direcciones. Diseña tu huerto con tantos bancales como quieras. Elige unas plantas (puedes escoger del listado propuesto a continuación, en el apéndice 2, entre las semillas custodiadas en el *Banco Móvil de Semillas*, o entre las variedades hortícolas tradicionales del lugar que habitas), dibújalas en una hoja, recórtalas, y ahora disponlas en tu huerto, siguiendo las indicaciones puedes encontrar en la tabla de cultivo.



## Prueba en el huerto

Puedes emplear macetas, tiestos, garrafas y botellas vacías, cubos, cajas de madera y otros contenedores para generar un pequeño huerto. Llénalas con un sustrato para huerto. Puedes emplear humus de lombriz como fertilizante.

Si estás hospedando en este momento el *Banco móvil de Semillas*, puedes emplear las semillas de variedades hortícolas tradicionales que custodia. De otra forma, contacta con bancos de semillas, guardianes de semillas y asociaciones que tengas cerca para conseguir variedades locales, sigue la guía de cultivo, y prueba a plantarlas, cultivarlas, comerlas, y extraer tus propias semillas.

Si tienes a disposición un terreno, puedes probar a hacer un huerto en este.

## Como hacer un caballó y una cama de cultivo

Si estamos realizando nuestro huerto en un terreno, puede interesarnos realizar unos caballones para cultivarlo. Los caballones son los lomos de tierra que quedan entre surco y surco al arar, o se levantan con la azada entre los surcos de riego.

Para hacer un caballón con la azada es importante que la tierra esté bien removida. Remuévela previamente con la azada. Ahora, divide tu bancal determinando la anchura que quieres que tenga cada caballón. Traza surcos lineales con la azada. Cada surco delimitará el espacio entre un caballón y otro. No importa que el caballón sea recto, pero si te apetece hacerlos rectos, uno de los trucos es colocar una cuerda estirada de un lado al otro del huerto, a mitad entre surco y surco, y seguir la línea.

Ahora ponte a un lado del surco y arrastra la tierra hacia ti con la azada. Levanta la tierra hacia la línea imaginaria, o la cuerda, que divide por la mitad el espacio que está entre surco y surco. Repite la acción por el otro lado. Generarás así un montículo alargado con un perfil triangular. En este espacio sobreelevado con respecto al área de inundación, puedes plantar tus semillas y planteles. En la tabla de cultivo puedes encontrar algunas instrucciones para ello.

El caballón es tradicionalmente la estructura básica del huerto mediterráneo, desde tiempos muy antiguos, y tiene origen en la forma de regar: a manta, por inundación. Con esta técnica se consigue que el agua de riego circule por el huerto quedando en la parte baja de los caballones, siendo de esta forma accesible por las raíces, pero sin llegar a encharcar la base del tallo. Evitamos así que se generen pudriciones y proliferen mohos y hongos dañinos. Además, esta estructura de caballones permite que la persona que cuide del huerto pueda moverse caminando en los surcos, de forma que el bancal continuará mullido, facilitando el crecimiento en profundidad (en dirección del agua) de las raíces de nuestras plantas.



Sin embargo, este sistema, vinculado a la forma tradicional de regar por inundación y muy eficaz en esta circunstancia, puede conllevar un estrés para el suelo de nuestro huerto, porque remover la tierra puede dañar el edafón, la microbiota del suelo, y la fauna de pequeños invertebrados subterráneos que lo habitan. Si estamos empleando, o queremos emplear, otros sistemas de riego, como el riego localizado, podemos emplear otra técnica de cultivo, más cercana a la permacultura.

Una buena técnica en este caso puede ser el cultivo en cama acolchada: una cama de tierra elevada, con un suelo acolchado y que presenta un buen contenido de materia orgánica. En las camas de cultivo podemos propiciar condiciones óptimas para un suelo rico de microorganismos beneficiosos para nuestras plantas.

Para hacer una cama de cultivo procederemos también dividiendo en secciones nuestro huerto, marcando con cuerdas o cordeles tendidos entre estacas, el espacio donde elevaremos la cama de cultivo. Ahora, generaremos unos surcos alrededor del espacio delimitado, que nos permitirán movernos entre las camas, y emplearemos esta tierra para levantar un primer piso de la cama de cultivo. Sobre este, dispondremos una capa de materia orgánica de unos 8-10 cm, que puede ser una mezcla de compost, humus, estiércol, restos de poda y hojarasca (hay quien incluso emplea cartón reciclado). Esta capa generará un buen lugar para la siembra y el cultivo. Podemos cubrir nuestra cama con paja. Esto ayudará a mantener la humedad y la temperatura del suelo.

Elevar la cama de cultivo presenta varias ventajas: en primer lugar, con esta técnica estamos aportando tierra y materia orgánica al suelo, generando un suelo rico y fértil. Además, al no remover la tierra no estamos dañando el edafón. También, como en los caballones, estamos generando un drenaje de agua por gravedad, evitando los encharcamientos tanto de riego como de lluvia.

## Cerrar el ciclo: cómo extraer y conservar semillas para generar tu banco de semillas

Para obtener semillas viables tenemos que esperar a que los frutos que elegimos para ellos estén muy maduros.

Como extraer las semillas depende de las especies:

- **Acelgas:** dejar espigar la planta, cuando los frutos estén madurando, dejar de regar la planta, y cuando están secos, recogerlos. Extraer las semillas con las manos y dejarlas secar unas semanas sobre una tela, en un lugar luminoso.
- **Berenjenas:** con un cuchillo cortar la parte superior, e incidir el fruto por la mitad, a lo largo, de extremo a extremo. Abrirla con los dedos y, de nuevo con el cuchillo, extraer las semillas. Dejarla secar un poco en una servilleta para luego guardarlas en un bote. Podemos dejar las semillas unos días en el congelador, para eliminar parásitos y esporas.



→ **Pepinos y tomates:** cortar el fruto por la mitad (a lo largo el pepino, a lo ancho el tomate). Con una cuchara, extraer las semillas en su pulpa dejándolas en un bol. Sucesivamente se depositan las semillas en un bote de cristal, y se dejan fermentar en el bote tapado durante un par de días, en un lugar fresco y oscuro. De esta forma eliminamos la membrana protectora de las semillas, que haría que no germine. Después de este periodo las semillas se vierten en un colador y se limpian con agua para eliminar los restos de pulpa. Se depositan entonces en un trapo, y se dejan secar durante algunos días en un lugar luminoso.

→ **Pimientos:** dejar madurar el fruto en la planta hasta que se pueda recoger sin esfuerzo. Incidir un círculo alrededor de la base, para separar la corona. Extraída esta, se quitan las semillas con los dedos y se dejan secar en una servilleta o en un trapo de tela durante algunos días en un lugar luminoso.

Guardar las semillas en botes de cristal herméticos o en sobres de plástico herméticos con etiquetas que indiquen la variedad hortícola, el año de recogida, la localización del huerto, y los nombres de las personas que han cultivado la planta.

Las semillas se guardan en un lugar oscuro, fresco y seco.

La durabilidad de las semillas depende de las especies, pero lo ideal es plantarlas cada año, para mantener siempre vivo nuestro banco de semillas, porque el mejor banco de semillas es la propia tierra.

→ **Brócolis, coles y otras brassicáceas:** se deja espigar y se deja secar en la planta el estelo de las vainas. Cuando estas estén secas se recojen, se abren y se extraen las semillas. Una sola planta produce muchas semillas.

→ **Legumbres:** dejar secar las vainas en la planta. Cuando estén secas, se recojen, se abren y se extraen las semillas. Dejarlas secar en una tela el tiempo necesario.

→ **Calabazas y melones:** se corta el fruto por la mitad, se extraen las semillas con las manos o con una cuchara. Se ponen las semillas en un colador y se limpian con agua para eliminar los restos de pulpa. Se dejan secar unos días en un trapo de tela.

→ **Girasoles:** cuando la flor esté seca se extraen las flores con las manos.

→ **Lechugas:** dejar espigar la lechuga, las flores se abrirán y después de unos quince días dejarán el paso a unos pequeños paraguas peludos, a los cuales están ancladas las semillas que recogeremos.

→ **Maíz:** dejar secar las plantas y recoger las mazorcas, poco antes de que la planta se seque del todo. Las hojas de la mazorca se peinan hacia atrás, dejando los granos al descubierto. Quitados los pelillos, colgamos las mazorcas en pequeños grupos, atándolas por las hojas, en un lugar luminoso y al reparo de las lluvias y de los roedores. Cuando las mazorcas estén secas pueden desgranarse con las manos.





# Toda piedra hace pared, toda abeja hace pradera. Acción polinizadora

*Para hacer una pradera se necesita un trébol y una abeja, un trébol y una abeja y ensueño.*

**Emily Dickinson**

Esta acción de activismo ecologista consiste en dispersar, a través de una acción artística colectiva, semillas de plantas regeneradoras, plantas útiles y plantas aliadas con insectos polinizadores, tanto en nuestro huerto, como en aquellos lugares marginales, degradados y/o en desuso que estén cercanos a este.

## Insectos polinizadores y otros agentes colaboradores

La horticultura ecológica trabaja también la sinergia (la colaboración) entre las plantas y entre plantas, los insectos polinizadores, y otros agentes colaboradores, como las bacterias.

Algunas plantas, por ejemplo, ayudan sus compañeras a crecer más fuertes, porque se alían con bacterias capaces de fijar en el suelo el azoto, que todas las plantas necesitan para crecer. Es el caso de las leguminosas, una familia de plantas muy grande que comprende desde las lentejas y los garbanzos hasta los tréboles.

Estas mismas plantas producen unas flores que son muy apreciadas por los insectos polinizadores. Estos mismos insectos son los responsables de la polinización de muchas de las plantas de nuestro huerto (los tomates, los calabacines, las calabazas, las leguminosas, etc...)

Para ayudar estos insectos te propongo esta acción artística polinizadora.

## Toda abeja hace pradera

En la línea de las prácticas artivistas internacionales de *Green guerrilla* y *Guerrilla gardening*, realizaremos una acción artivista colectiva empleando el método de sembrado *Nendo Dango*, inventado por el agrónomo japonés Masanobu Fukuoka, como método para proporcionar a las semillas esparcidas en la tierra unas mejores condiciones para su conservación y desarrollo. El método de sembrado *Nendo Dango* consiste en realizar pequeñas bolas que se esparcen lanzándolas en el terreno. Por esta razón se le conoce popularmente como bombas de semillas.

### FASE 1. COMO AMASAR LAS BOMBAS DE SEMILLAS

**Material necesario** (para 20 participantes)

- 2 tablas de arcilla
- 1 saco de 50 litros de sustrato vegetal para huerto
- 1 - 3 litros de agua
- 1 saco de mezcla de semillas (recomendadas: lentejas, guisantes, garbanzos, trébol, girasol, veza, alfalfa, rúcula, caléndula, malva, y semillas locales)

**Tiempo de elaboración:** 2-3 horas + 2-3 días de secado

Elaboraremos bombas de semillas empleando una mezcla de arcilla roja, sustrato vegetal para huerto, agua y semillas. La arcilla puede emplearse tanto húmeda, como seca y pulverizada.

En el primer caso hace falta cortar con días de antelación finas láminas de arcillas y dejarlas secar, para pulverizarlas sucesivamente con un martillo. Se hace entonces un montículo de tierra y polvo de arcilla, en el cual mezclar una buena cantidad de semillas. Se añade luego un poco de agua, hasta conseguir una mezcla moldeable con la consistencia del barro, y se amasan bolas de un tamaño de entre 2 y 4 cm de diámetro.

En caso de trabajar con arcilla húmeda, se coge un pellizco de arcilla y se amasa con la mezcla de tierra y semillas para moldear las bolas.

Estas bolas se someten a un proceso de secado al aire.

Para nuestras bombas de semillas es recomendable emplear plantas florales autóctonas, bien adaptadas al clima local, mezcladas con las semillas de plantas leguminosas, que enriquecen el suelo y que son apreciadas por los polinizadores.





## FASE 2. ACCIÓN POLINIZADORA

Una vez que las bombas de semillas se hayan secado durante unos días, podremos realizar una acción activista colectiva y polinizadora, dispersando las bombas de semillas en nuestro huerto y/o lanzándolas en lugares sensibles situados cerca de este.

En primer lugar, seleccionaremos estas áreas sensibles para ser intervenidas. Se tratará principalmente de áreas contiguas o cercanas a nuestro huerto, como solares en desuso, descampados, alcorques, márgenes de carreteras y vías de tren, y otras áreas periurbanas, periféricas o marginales degradadas. Podemos también alejarnos de nuestro huerto y extendernos a todos los lugares que consideramos susceptibles de convertirse en un refugio de biodiversidad para insectos polinizadores.

Una vez seleccionados los lugares, efectuaremos una o más salidas de campo, en las cuales realizaremos la acción polinizadora. En grupo, de forma sincronizada, dispersaremos las bombas de semillas lanzándolas a manos o con los tirachinas.

El tirachinas es un elemento simbólico en cuanto icono de rebeldía, asociado en nuestro caso con la rebeldía climática/ambiental frente a la inacción colectiva y gubernativa contra la crisis ecológica sistémica planetaria.



# Apéndices

## ALGUNAS VARIEDADES HORTÍCOLAS TRADICIONALES DE CASTELLÓN (COMUNIDAD VALENCIANA)

**Alberginia blanca:** una variedad de berenjena de color blanco.

**Alberginia morada:** las berenjenas moradas son las más comunes.

**Alberginia ratllada:** una variedad de color morado claro con estrías blancas era muy común en las huertas.

**Alubia del confit:** una legumbre cremosa, suave y sabrosa típica de la provincia de Castellón.

**Bajoqueta de metro:** se caracteriza por la largueza de las vainas.

**Bleda penca de fulla grand:** esta variedad de acelga se ha seleccionado por las hojas anchas y carnosas.

**Carabassa del violí:** una calabaza llena, con pocas semillas, cuya forma alargada recuerda la de un violín.

**Carabassa valenciana (o de l'Horta):** una calabaza redonda, muy dulce, de tamaño bastante grande.

**Enciam cua d'oroneta:** una lechuga con hojas alargadas y onduladas, de color verde y de sabor suave.

**Enciam morena:** una lechuga de verano, de mata compacta y hojas verde oscuro.

**Enciam negra:** una variedad de lechuga romana, de hojas grandes, oscuras y crujientes.

**Fesol traiguero:** una variedad antigua de alubia.

**Garrofó ull de perdiu:** un garrafón de color rojizo.

**Melo de tot l'any:** un melón de piel verde y rugosa y de forma alargada, de carne dura y crujiente.

**Melo del país:** un melón de piel verde algo arrugada y carne amarilla, muy dulce y jugoso.

**Panizo amarillo:** es una variedad de maíz cuyos granos son amarillos. Se emplea para hacer palomitas.

**Panizo roseño:** es una variedad de maíz cuyos granos son rojos. Se emplea para hacer palomitas.

**Pebrot redó:** una variedad de pimiento de forma cónica muy redondeada en la parte superior.

**Pebrot vermell morro de vedella:** un pimiento rojo, grande y carnosos.

**Tomaquet de penjar:** se trata de un tomate pequeño, redondo, provisto de una piel espesa que facilita su conservación durante varios meses. Para ello se cuelga en trenzas, y de esto coje su nombre.

**Tomaquet llarg:** es un tomate alargado que presenta una pequeña cola puntiaguda.

**Tomaquet rosa:** es un tomate grande de color rojo menos intenso, más pastel, casi rosa.

**Tomaquet verd de marge:** este tomate nunca se vuelve rojo, ni cuando está completamente maduro. Se solía plantar en los márgenes del huerto para evitar los robos.



## ABECEAGRARIO: PEQUEÑO GLOSARIO

**Almáciga:** lugar o espacio en el cual se siembran las semillas de las plantas, para hacer los planteles que, una vez listos, serán trasplantadas a otro lugar.

**Artrópodos:** los artrópodos son animales invertebrados dotados de un esqueleto externo y apéndices articulados. Son artrópodos los insectos, arácnidos, crustáceos y miriápodos, entre otros. Se conocen más de 1.300.000 especies de artrópodos, en su mayoría insectos.

**Azada:** herramienta manual compuesta por una lámina de metal montada perpendicularmente sobre un mango de madera, empleada en agricultura para cavar y mover tierra roturada o blanda.

**Bancal:** superficie horizontal de terreno que es cultivada.

**Biodiversidad cultivada:** los animales y plantas que han sido domesticadas por los seres humanos para la agricultura y la alimentación.

**Biota:** la palabra biota se refiere al conjunto de los organismos vivos que habitan un lugar o un área determinada.

**Brasicáceas:** una familia de plantas distribuidas por casi todo el planeta. Las especies son en su mayoría herbáceas perennes, anuales o bienales, con inflorescencias en racimo y frutos en forma de cápsula que contienen muchas semillas. Pertenecen a esta familia muchas de las verduras que consumimos durante el invierno: berza, brócoli, col, coliflor, mostaza, nabo, rábano, repollo, rúcula...etc.

**Caballón:** lomos de tierra que quedan entre surco y surco al arar, o se levantan con la azada entre los surcos de riego.

**Edafón:** es la biota específica del suelo. La parte fundamental del edafón consiste en microorganismos procarióticos, hongos y pequeños animales. Es en buena medida la actividad biológica de esta microflora y microfauna que define los rasgos de la composición del suelo, e incluso de su estructura; y por la actividad metabólica del edafón que el suelo adquiere las características que lo mantienen favorable para la vida.

**Fabáceas:** son una gran familia de plantas que reúne árboles, arbustos y hierbas perennes o anuales. Las fabáceas se reconocen fácilmente por sus frutos de tipo legumbre, y sus hojas compuestas y estipuladas. Sus frutos y semillas, denominados legumbres, han sido durante milenios a la base de la alimentación humana junto con los cereales, y de los animales domesticados. Por esto las fabáceas han acompañado la humanidad en sus migraciones por el planeta. Además de su relación con la especie humana, las leguminosas son de gran importancia para los ecosistemas: sus flores son muy apreciadas por los insectos polinizadores, y en sus raíces encuentran cobijo algunas bacterias antiguas, capaces de fijar en el suelo el nitrógeno presente en la atmósfera, que es muy importante por el crecimiento vegetal. Son fabáceas: la acacia, la alfalfa, el algarrobo, la alubia, el cacahuete, el garbanzo, el guisante, el haba, la lenteja, la soja, el trébol... etc.

**Fauna auxiliar:** se denomina fauna auxiliar al conjunto de animales, especialmente pequeños invertebrados, que son beneficiosos para un ecosistema natural o agrícola.

**Flora alóctona:** las plantas no nativas de un territorio se consideran alóctonas en aquel territorio.

**Flora autóctona:** las plantas nativas de un territorio se consideran autóctonas del mismo.

**Insectos polinizadores:** estos insectos acuden a las flores para alimentarse del néctar, que segregan las flores con el objetivo de atraerlos. El néctar se encuentra generalmente al fondo de la flor y los insectos, para llegar a este, entran en contacto con el polen de las flores, acumulado en los estambres. El polen se adhiere al cuerpo de los insectos y de esta forma, cuando estos llegan a otra flor para alimentarse, lo arrastran consigo y lo depositan en ellas, favoreciendo su polinización. Son muchísimas las plantas que confían su polinización a los insectos, y entre estas se encuentran muchas de las plantas que producen frutos de los cuales nos alimentamos (calabazas y calabacines, ciruelas, manzanas, melocotones, naranjas, peras, tomates entre otros). Por estos los insectos polinizadores son tan relevantes también para la humanidad. Los polinizadores más importantes son las abejas, son polinizadores muchas especies de avispas, escarabajos, hormigas, mariposas y moscas.

**Perforadora:** herramienta agrícola cónica de metal, que se emplea para cavar el agujero en el cual depositar el plantel para transplantarlo desde la almaciga al huerto.

**Permacultura:** es un sistema de principios de diseño agrícola holístico, basado en los patrones y las características del funcionamiento de los ecosistemas naturales.

**Riego a manta (o riego por inundación):** técnica de riego manual, que consiste en canalizar el agua y derivarla, tramite un sistema de acequias y compuertas, hasta las parcelas, para inundarlas. Una vez que la parcela se ha llenado de agua, se cierra la entrada de agua a la misma, dejando que el agua se infiltre en el terreno poco a poco o evapore con el tiempo.

**Riego por goteo:** consiste en canalizar el agua con pequeños tubos hasta el pie de cada planta y dejar caer una gota cada cierto tiempo. El riego por goteo se controla de forma remota y se puede temporizar.

**Roturación:** la roturación del suelo es la acción agrícola de arar, labrar o remover la parte superficial del suelo, para permitir la entrada de otros agentes introducidos por la acción humana o natural.

**Solanáceas:** son una familia de plantas herbáceas que toma su nombre de sus características flores cuyas formas recuerdan la de estrellas o de soles dibujados. Las *solanáceas* pueden encontrarse en todo el mundo, pero es el continente americano el mayor centro de diversidad. Estas plantas suelen presentar un efecto tóxico o irritante sobre los animales humanos y no humanos, y las solanáceas que forman parte de nuestra alimentación han sido seleccionadas y modificadas con técnicas agrícolas para reducir estos efectos. Son solanáceas la berenjena, el pimiento, el tomate y la patata.

**Variedad hortícola tradicional:** es una variedad de planta que ha sido domesticada y modificada desarrollando características propias que las identifican. Las variedades tradicionales se han adaptado localmente y son mantenidas por las horticultoras generación tras generación.

**Vigor híbrido (o Heterosis):** es un término empleado en la genética, la crianza y el mejoramiento selectivo, que describe la mayor fortaleza de diferentes características en los mestizos (heterocigotos), y la posibilidad de obtener mejores individuos por la combinación de las características de sus padres.

#### Notas:

1. Asociaciones consultadas para el proyecto *Banco móvil de semillas*: [Connecta Natura](#), [Xarxa de Guardians de Varietats Tradicionals de Castelló](#)
2. Asociaciones consultadas para la realización de esta guía didáctica: [Connecta Natura](#), [Xarxa de Guardians de Varietats Tradicionals de Castelló](#), [Eixarcolant Llavors](#), [Asociació de Varietats Locals de Mallorca](#).
3. La acción TODA PIEDRA HACE PARED, TODA ABEJA HACE PRADERA, es un proyecto del artista [Marco Ranieri](#), de formato abierto, que puede ser reproducido y repetido respetando las características (especialmente teniendo cuidado de no introducir especies alóctonas), y citando su autoría, sumándose de esta forma a una acción artista participativa deslocalizada.

# Semillas en movimiento

*El huerto como catalizador de pensamiento*



Esta guía propone una serie de actividades didácticas que pueden ser empleadas tanto a partir del *Banco móvil de semillas*, en caso de estar hospedándolo, como de forma autónoma e independiente del dispositivo de mediación *agroartística*.

Las actividades propuestas tienen la intención de trasladar a pequeña escala las dinámicas de relación entre personas y hábitat que ocurren a gran escala en el medio rural y acercar las personas participantes al cultivo de las variedades hortícolas tradicionales y a la reproducción de sus semillas. Prácticas importantes para la soberanía alimentaria y la transición ecosocial.



Puedes descargar la versión digital de este recurso en el centro de recursos de Planea

